Aus dem pathologischen Institut zu Giessen.

Zur
Casuistik der Mediastinaltumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Otto Hausch
approb. Arzt aus Wächtersbach.

Mit zwei Tafeln.

Giessen 1896.
Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow, Giessen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538110_0117

Aus dem pathologischen Institut zu Giessen.

Zur
Casuistik der Mediastinaltumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Otto Hausch
approb. Arzt aus Wächtersbach.

Mit zwei Tafeln.

Giessen 1896.
Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow, Giessen.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Das grosse Interesse, welches von klinischer Seite den mediastinalen Geschwülsten besonders in diagnostischer Beziehung in den letzten Jahren entgegengebracht worden ist, dürfte an sich schon die Mitteilung einer verhältnissmässig grossen mediastinalen Geschwulst gerechtfertigt erscheinen lassen. Die Kasuistik der mediastinalen Geschwülste ist zwar bereits eine recht grosse, die Natur der Geschwülste eine sehr mannigfaltige, trotzdem erscheint wohl die Darstellung eines klinisch sowie anatomisch genauer untersuchten Falles um so mehr angebracht, als derselbe durch einzelne Besonderheiten auch in topographischer Beziehung von grösserem Interesse ist. Die klinische Beobachtung wurde im Rochushospital zu Mainz gemacht. Ich war in der angenehmen Lage die Brustorgane im Zusammenhange auf Durchschnitten untersuchen und somit die topographischen Verhältnisse der Geschwulst zu den benachbarten Organen studiren zu können. Bei der dichten Nebeneinanderlagerung einer grossen Anzahl der lebenswichtigsten Organe im Mittelfellraume ist die Klarlegung der Beziehungen einer Geschwulst in dieser Gegend zu den darin befindlichen Organen natürlich von ausserordentlicher Wichtigkeit. Ich teile zunächst die Krankengeschichte des von mir anatomisch näher untersuchten Falles mit, welche ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Reisinger, Oberarzt an dem St. Rochus-Hospital in Mainz, und dessen damaligen Assistenten Herrn Dr. Sander verdanke.

Der 26 Jahre alte Mann, ein Förster, trat am 25. November 1895 in das Krankenhaus ein. Der Vater des Patienten starb an einem Herzleiden, die Mutter an einem Magenleiden. Er selbst will bis zu seiner jetzigen Erkrankung immer gesund gewesen sein, insbesondere wird Lues in Abrede gestellt. Seit Ende August 1895 bemerkte er, dass ihm bei grösseren Anstrengungen die Luft etwas knapp wurde, so dass er öfter stehen bleiben musste, um sich „auszuschnaufen", wie er sich ausdrückte. Anfang September fühlte er zuerst in der linken Fossa supraclavicularis eine sehr derbe Drüsenschwellung, die jedoch nicht schmerzhaft war. Er sah dieselbe als eine Folge des Gewehrtragens an. Die Drüsenschwellung nahm jedoch innerhalb 2 Monate erheblich zu und gleichzeitig trat nun auch eine Drüsenschwellung in beiden Achselhöhlen, sowie in der rechten Fossa supraclavicularis und endlich auch in den Inguinalgegenden auf. Die Atemnot nahm immer mehr zu, so dass sich der ziemlich kräftig gebaute, gut genährte Mann von mittlerer Grösse veranlasst sah, in dem Krankenhause sich der ärztlichen Behandlung zu unterziehen.

Beim Eintritt in das Spital besteht kein Fieber. Der Appetit ist gering; der Stuhlgang normal, regelmässig. Der Harn ist frei von Albumen. Das Gesicht ist leicht gedunsen und cyanotisch verfärbt.

Die Halsdrüsen sind beiderseits stark geschwollen und fühlen sich sehr derb und fest an. Das Drüsenpacket in der rechten Fossa supraclavicularis ist von reichlich Faustgrösse und reicht bis unter die Clavicula, wo es sich nicht weiter verfolgen lässt.

Der Thorax ist gut gewölbt. Über dem Manubrium sterni ist die Haut gespannt, deutlich ödematös. Die Atmung ist beim Liegen ziemlich frequent; es erfolgen ungefähr 35 Atemzüge in der Minute. Beim Sitzen ist die Zahl der Atemzüge wesentlich geringer; sie beträgt ungefähr 25 in der Minute.

In beiden Achselhöhlen sind derbe Drüsenpackete zu fühlen.

Über dem ganzen Sternum ist gedämpfter Schall nachweisbar; und zwar breitet sich die Dämpfung nach oben zu fächerförmig aus und lässt sich vorwiegend rechts zu dem supraclavicular gelegenen Drüsenpackete verfolgen. Die Auskultation ergiebt über dem Sternum bronchiales Atmen, sonst überall vesikuläres Atmungsgeräusch.

Das Herz ist perkutorisch nach oben und rechts nicht deutlich abgrenzbar. Nach links geht die Grenze bis etwa einen Querfinger ausserhalb der Mamillarlinie. Der Spitzenstoss ist schwach im 6ten Interkostalraum, einen Querfinger ausserhalb der Mammillarlinie sichtbar, so dass also das Herz nach unten links verschoben erscheint. Im Epigastrium sind leichte Pulsationen sichtbar. Die Herztöne sind dumpf aber rein. Der Puls ist etwas frequent, ungefähr 80 Schläge in der Minute, voll, jedoch wenig gespannt.

Die Perkussion der Lungen hinten ergiebt beiderseits etwa von der 6ten Rippe abwärts Dämpfung. Innerhalb der gedämpften Zone sind Atmungsgeräusche nicht vernehmbar. Über der linken Scapula fauchendes, fernklingendes Bronchialatmen.

Das Abdomen ist ziemlich aufgetrieben; in der leicht ödematösen Haut des Bauches treten die Venen deutlich hervor. In den abhängigen Partien ist Dämpfung vorhanden; deutliches Fluktuationsgefühl. Die Inguinaldrüsen sind geschwollen.

Die Milz ist nicht palpabel, ihre Dämpfung nicht nachweisbar vergrössert.

Die Leber überragt in der Mammillarlinie um 2—3 Querfinger den Rippenrand; der freie Rand ist nicht durchzufühlen.

Es wird eine Arsenbehandlung eingeleitet, gegen Schlaflosigkeit und Atemnot Morphium gegeben.

1. XII. 95. Zustand ziemlich unverändert. Appetit

sehr schlecht. Patient nimmt fast nur noch flüssige Nahrung zu sich, da er feste Speisen nur schwer zu schlucken vermag.

7. XII. 95. Die Schlaflosigkeit nimmt immer mehr zu. Patient kann sich wegen der sehr gesteigerten Dyspnoe im Bette fast gar nicht mehr umlegen; er verbringt die ganze Nacht sitzend im Bette. Feste Speisen bringt er gar nicht mehr hinunter. Die Cyanose im Gesichte, sowie die ödematöse Schwellung auf der Brust nehmen zu.

11. XII. 95. Patient fängt heute an zu deliriren; er ist sehr unruhig und springt zuweilen aus dem Bette. Er schläft in der Nacht auf Morphium nur kurze Zeit sitzend, vorne übergebeugt.

13. XII. 95. Patient befindet sich fortwährend im Delirium; er ist sehr unruhig und nimmt nichts mehr zu sich. Beim Versuche, aus dem Bette zu springen, tritt plötzlich der Tod ein. —

Sektion. Männliche Leiche von mittlerer Grösse, ziemlich kräftig gebaut, mässig genährt. Die Haut des Gesichtes und der Brust ist bläulich verfärbt. Das Abdomen beträchtlich aufgetrieben. Das Unterhautfettgewebe gut entwickelt, ebenso die Muskulatur. Beim Ablösen der Muskulatur am Thorax erkennt man bereits, dass eine Geschwulstmasse aus der Tiefe des Brustraumes durch das Sternum hindurchgewachsen ist, was besonders auf der linken Seite sehr deutlich hervortritt.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich aus derselben ungefähr 4—5 Liter einer hellen, serösen Flüssigkeit. Das Zwerchfell steht beiderseits in der Höhe der 6. Rippe.

Beim Einschneiden der Rippenknorpel entleert sich aus beiden Pleurahöhlen eine grosse Menge, zusammen ungefähr 3 Liter, einer hellen, serösen Flüssigkeit, welche offenbar unter ziemlich hohem Drucke in den Pleuren gestanden hatte. Während die seitlichen unteren Partien des Sternums im Bereiche der 8.—11. Rippe in der gewöhnlichen Weise leicht

zu lösen sind, beginnt etwa von dem Zwischenraume zwischen 9. und 8. Rippe eine feste Verwachsung des Sternums mit einer darunter gelegenen Geschwulst, und es ist eine auffallend innige und feste Beziehung der inneren Fläche des Sternums mit einer etwa in der Mitte des Herzbeutels beginnenden und bis an das Manubrium sterni heraufreichenden Geschwulstmasse unverkennbar. Es kann daher das Sternum von hier ab bis zum Manubrium nur mit dem Messer von der Geschwulst abgetrennt werden. In Folge dessen verbleibt eine verhältnismässig dicke Schicht der Geschwulstmasse an der Innenfläche des Sternums. Diese Schicht hat am Manubrium sterni gemessen eine Dicke von 1 cm und sitzt dem Knochen und den knorpeligen Teilen des Sternums und der Rippen unvermittelt fest auf, wobei sich die Geschwulstmasse mit vollkommen scharfer Grenze gegen die genannten Teile absetzt. Die Geschwulst hat ein sehr festes, faseriges Gefüge, eine weissgraue Farbe und eine grösstenteils gleichmässige Struktur. Hin und wieder sind nach aussen hin unregelmässig gestaltete und wenig scharf begrenzte rötlich graue, nur wenig weichere Partien eingefügt. Die Arteria mammaria interna ist beiderseits von der Geschwulstmasse allseitig umgriffen, die der linken Seite etwas spaltförmig verengt. Auf der rechten Seite scheint die Geschwulstmasse die Vena mammaria interna vollständig auszufüllen. An der Innenfläche des Sternums erstreckt sich die Neubildung nach rechts weiter als nach links. Der costale Teil der linken Seite des Diaphragmas ist durch die Geschwulst nur wenig in Form kleinerer und grösserer Knoten infiltrirt. Dagegen ist der genannte Teil des Diaphragmas auf der rechten Seite fast in ganzer Ausdehnung von dem Tumor eingenommen, dabei zum Teil verdrängt und abgeplattet.

Die Lungen sind nach oben bis etwa in die Höhe der 4. Rippe verdrängt; die vorderen Ränder der Lunge sind mit der Geschwulstmasse verwachsen.

Der Herzbeutel ist in seiner unteren Hälfte mässig fettreich, weich und ohne Geschwulstbildungen. Das Neoplasma begrenzt sich am Herzbeutel ungefähr 6 cm von der Herzspitze nach oben entfernt mit einem vollkommen scharfen, knollig überhängenden Rande und breitet sich nach links nicht weiter nach unten aus. Hingegen schiebt es sich auf der rechten Seite teils gleichmässig infiltrirend, teils in Form von isolirten Knoten bis gegen die Spitze des rechten Ventrikels herunter.

Die wie erwähnt mit dem Sternum verwachsene Geschwulst nimmt nun von der oben beschriebenen unteren Grenze an bis nach oben zum Manubrium sterni das ganze vordere Mediastinum ein. Sie hat dabei in der Mitte eine Breite von 7 cm, weiter nach oben in der Gegend des Manubrium von 9 cm. (Die Maasse geben die Breite von einem Lungenrande zu dem anderen an.)

Am Halse verjüngt sich die Geschwulst und reicht bis an den unteren Rand beider im übrigen normal grossen Schilddrüsenlappen. Nur ein schmaler Zapfen aus zwei übereinander gelegenen Knoten bestehend, schiebt sich 3 cm lang und 1,5 cm breit an der vorderen Fläche des Kehlkopfes zwischen den Schilddrüsenlappen bis zu der Mitte des Schildknorpels hinauf.

Die bei der Abnahme des Sternums erzeugte Schnittfläche der Geschwulst hat eine trüb grauweisse Farbe, eine sehr feste Konsistenz und ein grösstenteils gleichmässiges Gefüge, aus welchem nur vereinzelte, nicht sehr scharf begrenzte knollige Einlagerungen sich leicht vorwölben. Eine derselben von ungefähr 1 cm Durchmesser, ganz rechts oben gelegen, zeigt eine scharfe, membranartige äussere Begrenzung, so dass es den Anschein hat, als handele es sich hier um eine mit Geschwulstmasse ausgefüllte grössere Vene. Eine sichere Entscheidung darüber ist jedoch nicht möglich, da

eine Verfolgung derselben in die grossen, dichten Geschwulstmassen ausgeschlossen ist. In der Nähe dieser Bildung finden sich einige kleinere klaffende Gefässlumina.

Der Tumor des Mediastinums hängt nun ganz kontinuirlich zusammen mit einem etwa 9 cm langen, 6 cm breiten und beinahe ebenso dicken Geschwulstknoten, welcher, an der rechten Seite des Halses gelegen, bereits äusserlich durch seine mehrfach knollige Anordnung als ein Packet geschwollener Drüsen zu erkennen ist. Auf dem Durchschnitte besteht derselbe aus einem der Hauptgeschwulst gleichen Gefüge und ist aus zahlreichen gegen einander abgeplatteten Knoten zusammengesetzt.

Nach Spaltung des Herzbeutels findet sich die untere Hälfte des Herzbeutels, wie schon von aussen zu erkennen war, weich und intakt. In dem Herzbeutel befindet sich eine grössere Menge eines getrübten Exsudates. Beide Pericardialblätter sind mit einem dünnen fibrinösen Beschlage bedeckt. Das Herz ist etwas gedreht, derart, dass die Kante des rechten Herzens nach oben, des linken Herzens nach unten sieht. Der obere Teil des Herzbeutels und die vorderen seitlichen Partien rechts erscheinen durch die Infiltration von seiten der mediastinalen Geschwulst wie ein starrer Panzer. Die Innenfläche ist grösstenteils glatt und eben, nur an einzelnen Stellen sind geringfügige beetartige Hervorragungen der Geschwulst bemerkbar, welche aber vom Pericard überzogen sind. Besonders starr und steif erscheint die Umschlagstelle des Pericardiums infiltrirt, und von dieser aus schieben sich subpericardial die Geschwulstmassen längs der Oberfläche der Arteria pulmonalis und der Aorta auf das Herz hin fort, so dass die vordere Fläche des Herzens, welche in situ die linke Seite darstellt, von gleichmässig beetartigen Geschwulstinfiltraten und isolirten Geschwulstknoten eingenommen ist. Die letzteren schieben sich besonders in der Umgebung der vorderen Coronargefässe bis fast ganz an die Spitze des linken Ventrikels vor.

Die Neubildung greift ferner in der unteren Halsgegend in ziemlich grosser Ausdehnung besonders rechts auf das hintere Mediastinum über, in welchem sich ansehnliche, aus grösseren und kleineren Knoten bestehende Geschwulstmassen finden. Vornehmlich stark ausgesprochen ist dieser Übertritt auf das hintere Mediastinum in der Gegend der Bifurkation der Trachea, woselbst sich die Massen zwischen Oesophagus und Wirbelsäule hineinschieben.

Die Leber überragt den Rippenbogen ziemlich weit; sie ist etwas vergrössert, die Oberfläche ist glatt. Die Substanz ist auf dem Durchschnitte sehr blutreich, dunkelbraunrot und gelblich braun marmorirt, offenbar in mässigem Grade fettig infiltrirt.

Die Milz ziemlich gross, von derber Konsistenz. Die Schnittfläche ist glatt, dunkelbläulich rot, mit äusserst spärlicher Pulpa.

Die Nieren sind derb indurirt, sehr blutreich.

Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind nicht geschwollen.

Aus der bisherigen Untersuchung über die Ausdehnung und Lage der Geschwulst erscheint es sehr wahrscheinlich, dass die in der Gegend der Bifurkation der Trachea gelegenen Organe, sowie der Hilus der Lungen durch das Neoplasma beeinträchtigt sein dürften. Um nun diese Beziehungen genauer kennen zu lernen und das Verhalten des starren Pericardialpanzers zum Herzen und zu den grossen Gefässen näher klarzulegen, wird die weitere Untersuchung auf Querschnitten vorgenommen, welche durch die Geschwulst mit anhängenden Lungen und die im Mediastinum gelegenen Organe geführt werden. Es ist verständlich, dass, wenn bei der beschriebenen Lage der Geschwulst die im Mediastinum befindlichen Organe in der gewöhnlichen Weise aufgeschnitten worden wären, der genauere Zusammenhang der letzteren zu der Neubildung nicht in der wünschenswerten Weise hätte erkannt werden können.

Ich beginne die Mitteilung dieser Verhältnisse mit der Beschreibung eines Querschnittes, welcher ungefähr 6,5 cm vom oberen Schildknorpelrande nach unten entfernt angelegt worden ist, und welcher auch den grossen Geschwulstknoten auf der linken Halsseite im Querschnitte getroffen hat. Trachea und Oesophagus haben auf den ersten Blick die normale Weite und Gestalt; allein da der hintere häutige Teil der Trachea in Längsfalten gelegt erscheint, so muss angenommen werden, dass derselbe bereits in dieser Höhe wenn auch wenig in der Längsrichtung beeinträchtigt sein muss. Das kann sehr wohl durch die Geschwulst selbst bedingt worden sein, denn diese umgreift die Trachea hier überall und lässt nur die hintere Fläche mit dem Oesophagus frei. Der ganze Geschwulstdurchschnitt sammt der von der Geschwulst umschlossenen Trachea hat hier einen Breitendurchmesser von 4,5 cm und einen Tiefendurchmesser von 4 cm. Die Tumormasse zu beiden Seiten der 1,5 cm breiten und 1,9 cm tiefen Trachea ist 1,0 cm, vorne fast 2,0 cm dick. Die rechte Carotis communis ist durch die Geschwulst 6 mm weit von der Trachea ab, etwas nach oben und rechts verdrängt; sie wird allseitig von Tumormassen umgriffen und dadurch zu einem 2 mm breiten und 6 mm langen Spalte zusammengedrückt. Der rechte Nervus vagus ist durch eine 4 mm dicke Geschwulstmasse von der Carotis abgedrängt, ist aber nur einseitig von der Neubildung umgriffen. Die linke Carotis communis liegt dem die Trachea umgreifenden Neoplasma nur locker an, ist dagegen an dem grossen Geschwulstknoten der linken Halsseite fester fixirt und ganz leicht komprimirt. Der linke Vagus von normaler Dicke liegt unmittelbar über der Carotis und scheint nur in etwas derberes Bindegewebe eingelagert zu sein.

Der nächste Schnitt ist ungefähr 1,5 cm tiefer angelegt; er trifft gerade die Gabelung der Arteria anonyma in die rechte Carotis und Subclavia. Die Trachea ist nach rechts verdrängt, etwas schief gestellt; im übrigen verhalten sich

Trachea und Oesophagus wie auf dem vorigen Schnitte. Die Geschwulst umgreift auch hier die Trachea im ganzen Umfange mit Ausnahme der hinteren Fläche; sie hat mit der Trachea zusammen gemessen eine Breite von 9 cm und in der Mitte eine Tiefe von 6 cm; auf der linken Seite der Trachea ist die Geschwulst 4,5 cm, auf der rechten Seite 2,5 cm breit, während sie vorne eine Dicke von 3 cm besitzt. In Folge der Schiefstellung und Verdrängung der Trachea nach rechts kommt die Teilungsstelle der Anonyma fast vor die Trachea zu liegen; sie ist durch die Geschwulst 5 mm von der Trachea abgedrängt. Der rechte Vagus ist ganz schmal, allseitig von der Neubildung fest und dicht umschlossen; er ist ungefähr 1 cm von der Carotis entfernt gelegen. Der rechte Recurrens verläuft fast 1 cm von der Trachea abgedrängt, inmitten der Geschwulstmasse. Die rechte Vena jugularis liegt ausserhalb des Bereiches des Neoplasmas. Die linke Carotis erscheint komprimirt und liegt inmitten des Tumors, 1 cm von der Trachea entfernt; neben und vor ihr liegt der in der Geschwulstmasse allseitig eingelagerte Vagus. Der linke Recurrens ist stark komprimirt, nach oben verdrängt. Der Querschnitt der linken Arteria subclavia ist bis auf einen 2 mm breiten Spalt zusammengedrückt, die umgebenden Nervengeflechte ebenfalls stark komprimirt. Die Vena jugularis sinistra liegt an der Peripherie der Neubildung, 3 cm von der Trachea entfernt; sie ist nicht nur allseitig von der Geschwulst umwachsen, sondern die Geschwulst ist auch in das Lumen derselben hineingewachsen und füllt dasselbe vollkommen aus; die äussere Begrenzung der Venenwand ist nur an einer Seite als solche noch zu erkennen.

Der folgende Querschnitt ist wieder 1,5 cm tiefer angelegt als der letzte; derselbe trifft bereits die linke Lungenspitze, welche nicht nur an den Tumor angewachsen ist, sondern auch in ziemlicher Ausdehnung von demselben infiltrirt wird. Die Neubildung hat hier ohne den auf die Lungen-

spitze übergegangenen Teil gemessen eine Breite von 9 cm und eine Tiefe von 8 cm. Die Trachea ist etwas stärker komprimirt, der hintere häutige Teil in eine hohe, in das Lumen vorspringende Längsfalte gelegt. Auch die Speiseröhre erscheint etwas verdrängt und zwar dadurch, dass die Geschwulst sich auf der rechten Seite nach hinten vorschiebt. Der Tumor hat auf der rechten Seite der Trachea eine Dicke von fast 3 cm, auf der linken von 4 cm und ist vorne vor der Trachea bereits 4,5 cm dick, wozu noch der an dem Sternum haftende Teil hinzukäme. Die rechte Carotis liegt ganz vor der Trachea, 1 cm von derselben durch die Geschwulst abgedrängt und ist allseitig von der Tumormasse umgriffen; von dem rechten Vagus und Recurrens ist hier nichts mehr zu erkennen. Die linke Carotis und Subclavia spaltförmig verengt, liegen 1,5 cm von der Trachea entfernt. Der linke Vagus weit verdrängt, verläuft inmitten der Geschwulstmasse. Die linke Vena jugularis ist nunmehr auch ganz von der Geschwulst umwachsen, eine eigene Wand ist nicht mehr wahrnehmbar, sie ist vielmehr nur noch durch eine lockere und weichere Geschwulstmasse, welche sie vollkommen anfüllt, als solche zu erkennen.

Der nächstfolgende Querschnitt, ungefähr 1 cm tiefer angelegt, zeigt bezüglich des Überganges des Neoplasmas auf die linke Lunge ungefähr dieselben Verhältnisse wie der vorige. Die Geschwulst ist gegen die Lunge scharflinig begrenzt und geht dennoch infiltrirend auf die Substanz der Lunge über. Die Trachea ist stark von links nach rechts zusammengedrückt und schief gestellt, so dass ihr hinterer leicht spitz zulaufender Umfang rechts, der vordere abgerundete links steht. Das Tracheallumen ist kaum 1 cm breit und 1,8 cm lang. Diese Kompression ist wesentlich dadurch bedingt, dass die Neubildung nun auch auf der linken Seite weiter nach hinten gegriffen hat. Die ganze Geschwulstmasse hat im übrigen ungefähr dieselben Dimensionen wie auf dem vorigen Schnitte. Die beiden Carotiden und die

Subclavia sind in die Geschwulstmasse wie eingemauert und komprimirt; von den Nervendurchschnitten ist nichts mehr zu erkennen. Die linke Vena jugularis ist mehr nach rechts verlagert, von Geschwulstmassen vollkommen erfüllt, ihre Begrenzung in die Geschwulst übergangen. Die rechte Vena jugularis liegt jetzt auch mitten in der Geschwulstmasse, ihr Lumen ist spaltförmig komprimirt und an der rechten Seite ist der Tumor in Form eines flachen Polypen in dieselbe hineingewachsen.

Der folgende 1,5 cm tiefer ausgeführte Querschnitt trifft gerade die obere Kuppe des Aortenbogens. Der Tumor hat hier eine Breite von 10 und eine Tiefe von 9 cm. Die Trachea ist zu einem 5 mm breiten nach rechts oben und links unten ganz spitz ausgezogenen Spalt zusammengedrückt. Der ganze Aortenbogen ist in die Geschwulstmasse eingelagert. Die Begrenzung zur Lunge wie auf dem vorigen Querschnitte. Die Venen sind bereits zu der Vena cava superior zusammengeflossen und stellen einen 3,5 cm langen, ganz schmalen Spalt dar, welcher auf der rechten Seite noch ein Lumen zeigt, links aber von Geschwulstmasse völlig erfüllt ist. Die Wandungen sind nur noch teilweise als solche zu erkennen. Von der rechten Lungenspitze ist auf den bisherigen Schnitten nichts erwähnt, weil dieselbe mit dem Tumor nicht verwachsen, an den Querschnitten nicht fixirt ist.

Der nun folgende Schnitt liegt 1,5 cm tiefer. Er ist ungefähr 4 cm von den Lungenspitzen entfernt und trifft das obere Endstück der Aorta ascendens. Um die Darstellung verständlicher zu machen, verweise ich auf die um ein Drittheil verkleinerte Abbildung auf Tafel I. Dieselbe giebt in der That ein überzeugendes Bild von der in Betracht kommenden Geschwulst, von der Lage derselben und ihren Beziehungen zu Lungen, Hohlorganen und Mediastinum.

Die Geschwulst (a) selbst, an dem helleren Ton der Zeichnung leicht erkennbar, hat hier eine grösste Breite von

10,5 cm und eine Dicke von 7—8,5 cm (von vorne nach hinten gemessen und ohne den am Sternum sitzenden Teil hinzugerechnet). Sie hat eine gleichmässig grauweisse Farbe, ein deutlich faseriges Gefüge und setzt sich aus einer grösseren Anzahl sehr verschieden grosser rundlich und länglich oval gestalteter Knollen zusammen, von denen einzelne, besonders vorne, eine dickere kapselartige Begrenzung zeigen und weicher, fein porös erscheinen. Nach hinten sind einzelne Geschwulstpartien grauschwarz fleckig, was darauf hindeutet, dass es sich hier um Geschwulstbildungen innerhalb anthrakotischer Bronchialdrüsen handelt.

Beinahe in der Mitte des Neoplasmas ist der Querschnitt der Aorta ascendens (b) zu erkennen. Sie ist von der unmittelbar bis an die Adventitia reichenden Geschwulst allseitig umgeben, vollkommen starr und steif, unnachgiebig, wie in dieselbe eingemauert. Der Durchschnitt der Aorta ist kein kreisrunder, wie normal, sondern er zeigt mehrfache Einbuchtungen und ist faltig zusammengedrückt, so dass eine unregelmässig gestaltete, 2 cm lange und höchstens 1,6 cm breite Öffnung übrig bleibt. Von den Gefässen des Arcus aortae ist nur ein kleines Stück der unteren Wand der Arteria subclavia auf dem Querschnitte noch zu erkennen (c).

Die obere Hohlvene (d) liegt gänzlich innerhalb der Geschwulst. Sie ist zu einem kaum 1,5 mm breiten Spalt zusammengedrückt und hat eine Länge von 1,4 cm. Ihre Wand ist als solche noch zu erkennen, die Geschwulst geht aber bis unmittelbar an die Wand heran. Geschwulstmassen finden sich in dem Lumen nicht vor.

Die auffallendste und hochgradigste Veränderung und Verunstaltung findet sich in dieser Region unzweifelhaft an der Trachea und dem Oesophagus. War die Trachea bereits auf dem zuletzt untersuchten Querschnitte in nicht unbeträchtlichem Grade komprimirt, so hat sich dieser Zustand nun bis zum Extrem gesteigert. Ferner aber ist auch der Oesophagus fast in demselben Maase unwegsam geworden. Die

Ursache für die Kanalisationsstörung in beiden Hohlorganen ist bedingt durch einen hinter dem Oesophagus, zwischen diesem und der Wirbelsäule gelegenen Geschwulstknoten. Dieser (e), offenbar einigen, durch die Geschwulst infiltrirten und vergrösserten Lymphdrüsen entsprechend, komprimirt zunächst den Oesophagus (f) spaltförmig und verdrängt ihn, da die Wirbelsäule ein Ausweichen nach hinten unmöglich macht, nach vorne, wobei selbstverständlich der gar keinen Widerstand bietende hintere häutige Teil der Trachea nach vorne verlagert werden muss und nur in das Lumen der Trachea ausweichen kann. Dadurch bekommt die Trachea (g) eine vollkommen sichelartige Gestalt; ihre vordere Wand ist weiter auseinander gedrängt und in entsprechender Weise die hintere Wand an die Innenfläche der vorderen herangedrückt, woraus ein etwa 2,5 cm langes, spaltförmiges Lumen resultirt. Diese Kompression der Trachea höchsten Grades ist ungefähr 1,5 cm oberhalb der Bifurkationsstelle der Trachea am stärksten ausgeprägt. Der Abstand der Trachea (g) von der Aorta ascendens (b) beträgt 1,4 cm.

Die mediastinale Neubildung geht auf der rechten Seite in die Lunge nicht über, sie wird vielmehr daselbst von dem Pleuraüberzuge begrenzt. Links dagegen besteht eine innige Verwachsung der Lungen mit dem Neoplasma. Die Lungensubstanz hat hier in der Ausdehnung von etwa 1,5 cm ihre feinporöse Beschaffenheit verloren und ist bereits für das blosse Auge erkenntlich, von der Geschwulst in unregelmässiger Weise infiltrirt. Am Lungenhilus der linken Seite finden sich im Bereiche der Lungen drei grössere, durch die Geschwulst infiltrirte Lymphdrüsen (h), an ihrer schwarzen Pigmentirung schon erkenntlich, und durch dieselben sind die in ihrem Bereiche gelegenen Pulmonalarterienäste und kleinen Bronchien (i) komprimirt und infiltrirt.

Der nächstfolgende Durchschnitt, ungefähr 3 cm tiefer gelegt, trifft ungefähr die Bifurkationsstelle der Trachea;

er liegt nur wenig unterhalb derselben. Der Durchschnitt veranschaulicht in ausserordentlich klarer Weise das Verhalten der Geschwulst zum Lungenhilus, zur Umschlagsstelle des Pericardiums und der vorderen und linken Seite des Herzbeutels. Auf Tafel II finden sich die um ein Drittheil verkleinerten Verhältnisse dieses Schnittes in naturgetreuer Weise wiedergegeben. Die hauptsächlichste Geschwulstmasse (a) liegt hier dem perietalen Pericard auf, welches an der, dem Herzen zugekehrten Seite noch scharf und deutlich begrenzt erhalten ist (b). Die teils gleichmässige, teils grob alveolär angeordnete Geschwulstmasse liegt also der äusseren Pericardialfläche auf, hat eine Dicke von 3,2 cm (der am Sternum anhaftende Rest der Geschwulst ist bei dieser Angabe mitgerechnet) und diese Geschwulstmasse erstreckt sich nun links in der ziemlich gleichmässigen Breite von fast 2 cm bis zum Lungenhilus, wo sie in einige zum Teil schwarz gefleckte, von der Geschwulst infiltrirte Bronchialdrüsen (c) kontinuirlich übergeht. Ein sehr ähnliches Verhältnis findet sich auf der rechten Seite; hier geht die starre, feste Geschwulst, die Wölbung des parietalen Pericards einhaltend, ebenfalls in durch die Neubildung infiltrirte und vergrösserte, etwas schwarz pigmentirte Bronchialdrüsen (d) über.

Durch die beschriebenen Verhältnisse ist die vordere Fläche des perietalen Pericards in einen völlig starren Geschwulstbogen umgewandelt, welcher einesteils in ganzer Ausdehnung mit der unteren Fläche des Sternums fest fixirt war, anderenteils an den infiltrirten Bronchialdrüsen seine beiden entgegengesetzten Stützpunkte erhält. Dadurch ist nicht nur die Beweglichkeit des parietalen Herzbeutelteiles völlig aufgehoben und damit Verhältnisse geschaffen, die der Pericarditis adhaesiva externa entsprechen, sondern in Folge des starren halbmondförmig gebogenen Panzers wird auch eine nicht unbeträchtliche Kompression derjenigen Teile notwendig eintreten müssen, welche unterhalb der beiden Pfeiler

dieses brückenartig das Herz überspannenden Geschwulstbogens liegen, nämlich auf der linken Seite der Pulmonalarterienast dieser Seite (e) und zum Teil die kleinen Bronchien dieser Seite (f), und auf der rechten Seite in erster Linie die Bronchien (g) und in geringer Ausdehnung die obere Hohlvene (h) und der rechte Pulmonalarterienast (k).

Das Aortenlumen (i) ist stark komprimirt und verunstaltet; um dasselbe finden sich besonders auf der linken Seite subpericardial gelegene grauweisse Geschwulstknoten (l), welche, wie bereits oben erwähnt wurde, sich von der Umschlagstelle des Pericardiums herunterschieben. Die ganze linke Seite des innerhalb des Herzbeutels verlaufenden Aortenteiles ist durch zahlreiche knollige Hervorragungen (m) uneben, die durch gleiche subpericardiale Geschwulstmassen bedingt sind.

Auch auf diesem Schnitte findet sich das durch die Geschwulst infiltrirte Drüsenpacket (q) zwischen Wirbelsäule und Oesophagus, welches auch hier seine unheilvolle komprimirende Wirkung auf den Oesophagus (p) ausgeübt hat, indem derselbe in hohem Grade von hinten nach vorne spaltförmig zusammengedrückt ist; ferner macht sich die Druckwirkung an den Bronchien geltend, indem die beiden Bronchien (n und o) weiter auseinander gedrängt und beide, besonders der rechte (o) stark verzerrt sind.

Weiter finden sich noch zwischen Aorta und der Bifurkationsstelle der Trachea mehrere grosse, stark infiltrirte Lymphdrüsen eingeschaltet, welche ihre Kompressionswirkung hauptsächlich auf die Aorta ausgeübt haben.

Auf weiteren Schnitten tiefer unten wird die Kompression der Bronchien zweiter und dritter Ordnung noch deutlicher, was durch die hier gelegenen, durch die Geschwulstinfiltration vergrösserten Lymphdrüsen bedingt ist.

Das Verhalten der Lungen zu dem mediastinalen Neoplasma entspricht dem oben geschilderten Bilde der linken Seite, indem die Geschwulst ganz allmählich infiltrirend auf das Lungengewebe übergeht.

Bezüglich des Verhaltens der Geschwulst zu dem parietalen Pericard ergeben sich die oben mitgeteilten Thatsachen, dass nämlich der Tumor allmählich an Masse abnimmt und der untere Teil des Herzbeutels seine normale Beschaffenheit wieder annimmt. Dennoch sind Kompressionserscheinungen an der vorderen Oberfläche des Herzens, besonders an dem rechten Ventrikel, unverkennbar, und diese können einzig und allein nur auf die kompriemirende Wirkung des entzündlichen Pericardialexsudates bezogen werden.

Endlich ergiebt sich, dass auch noch weiter nach unten der Oesophagus durch die zwischen Wirbelsäule und demselben eingefügte Geschwulstmasse zusammengedrückt ist, und dass die Neubildung im Lungenhilus auf die Lungensubstanz übergeht.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden aus verschiedenen Regionen des mediastinalen Tumors dünne Scheiben herausgenommen, in Celloidin eingebettet und geschnitten. Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin gefärbt und nach van Gieson untergefärbt.

Dem allgemeinen Charakter der Geschwulst entsprechend ergab die mikroskopische Untersuchung, dass es sich um ein grosszelliges Sarkom handelt. Wegen der wenigstens stellenweise sehr reichlich auftretenden Entwicklung eines straffen Bindegewebes könnte man es als Fibrosarkom bezeichnen, wenngleich, wie ich zeigen werde, das gewöhnliche Bild eines Fibrosarkoms nicht vorliegt.

Was zunächst die Zellform des Sarkoms anlangt, so ist dieselbe zweifellos eine Rundzelle, die man, nach dem Kerne derselben zu urteilen, als eine grosse bezeichnen muss, während sie andererseits in Bezug auf die Beschaffenheit des Protoplasmas, insbesondere der äusseren Abgrenzung desselben, auch zu den kleinzelligen Sarkomen gerechnet werden könnte. Die Kerne der Sarkomzellen sind also gross, scharf begrenzt, gewöhnlich rundlich oder oval, seltener verzerrt und sehr chromatinreich; das Protoplasma derselben ist ge-

wöhnlich nicht sehr reichlich entwickelt und nach aussen nicht scharf abgegrenzt, leicht zerreisslich. Neben diesen, den Hauptzelltypus des Sarkoms ausmachenden Zellen finden sich nun gar nicht selten, insbesondere dort, wo die Zellen in weiteren Gewebsmaschen sich entfalten können und den, wie wir sehen werden, meist sehr beengenden Wachstumsbedingungen entrückt sind, grössere runde Zellen mit mächtigen bläschenförmigen und sehr chromatinreichen Kernen und fein granulirtem, nach aussen scharf begrenztem Protoplasma. Da sie offenbar die am typischsten entwickelten Zellen darstellen und sich auch an den Grenzen der Geschwulst, besonders im Bereiche der Geschwulstentwicklung in der Lunge finden, so dürfte nach diesem der ganze Charakter der Zellen zu bestimmen und demnach das Sarkom als ein grosszelliges Rundzellensarkom zu bezeichnen sein. Ferner muss erwähnt werden, dass sich hin und wieder auch Riesenzellen finden, d. h. grössere Zellen mit nicht sehr reichlich entwickeltem, aber scharf begrenztem Protoplasma, in welchem sich 2—10 verschieden grosse, chromatinreiche Kerne finden; diese sind zweifellos durch Konfluenz mehrerer Zellen entstanden.

Betrachtet man nun, um über den Gesammtcharakter der Geschwulstbildung klar zu werden, einen dünnen Schnitt aus der Mitte des Tumors, also aus dem Bereiche des Mediastinums, mit schwacher Vergrösserung, so erkennt man ein äusserst stark entwickeltes, bindegewebiges Stroma, aus verhältnismässig breiten Bindegewebszügen und nach van Gieson sich rot färbenden elastischen Fasern bestehend. Sie lassen, parallel gestreckt oder wellig verlaufend, sich dabei vielfach kreuzend, sehr verschieden grosse und mannigfach gestaltete Räume zwischen sich, in denen die Zellen des Sarkoms eingelagert sind. Die Zwischenräume sind gewöhnlich sehr schmal, spaltförmig, und die Zellen in denselben meist nur in einer Reihe angeordnet vorhanden. Zieht man neben dieser exquisit alveolären Gerüstanordnung in Betracht, dass die Geschwulst-

zellen gross, ihre Kerne bläschenförmig sind, so ergiebt sich ein Bild, welches an einen Scirrhus erinnert. Allein ein solcher ist schon deshalb sicher auszuschliessen, weil es sich absolut nicht um epitheliale Zellen handelt. Die Ähnlichkeit der Bilder mit einem Scirrhus ist aber aus dem Grunde wichtig und von Interesse, als hierdurch eine noch später zu besprechende Thatsache ihre Erklärung findet, nämlich, dass in früherer Zeit die grosse Mehrzahl der mediastinalen Geschwülste als Carcinome bezeichnet worden sind. Dagegen herrschen in der letzten Zeit, offenbar unter dem Einflusse einer gesicherteren Geschwulstdiagnostik, die sarkomatösen Formen unter den Mediastinaltumoren bei weitem vor.

Die Geschwulst besteht also aus einem engmaschigen, bindegewebigen, kernarmen Gerüstwerk, in welchem die Sarkomzellen in Form von Nestern eingelagert sind. Dieses Bild wiederholt sich in allen Teilen der Geschwulst immer wieder, und an dessen Aufbau lässt sich auch mit stärkeren Vergrösserungen nicht mehr erkennen, nur dass dabei der Charakter der Geschwulstzelle als Rundzelle überzeugend in die Erscheinung tritt. Dasselbe Bild, insbesondere die reichliche Entwicklung der aus Kernen, Bindegewebsfasern und elastischen Fasern bestehenden Stromas erkennt man auch in dem Teile der Geschwulst, welcher im Bereiche der Lungensubstanz liegt, nur dass an der äussersten Begrenzung derselben die Geschwulstalveolen grösser, die Zellen derselben umfangreicher sind, weil die letzteren hier zunächst in den Lungenalveolen wuchern und das Stroma sich offenbar erst nachträglich ausbildet.

Die makroskopisch erkennbare grobalveoläre Anordnung des Geschwulstgewebes, welche zunächst die Vermutung aufkommen liess, als sei die ganze Geschwulst aus den im Mediastinum gelegenen Lymphdrüsen entstanden, welche dann zu einer einheitlichen Masse zusammenflossen, erklärt sich mikroskopisch dadurch, dass das bindegewebige Stroma an diesen Stellen reichlicher entwickelt ist. Jedenfalls ergiebt

die mikroskopische Untersuchung keine Anhaltspunkte für die Annahme der Entstehung der Geschwulst aus den Lymphdrüsen. Dass diese sekundär in die Geschwulstmasse hineingezogen sind, dass sich Metastasen in den Lymphdrüsen des Lungenhilus und des hinteren Mediastinums ausgebildet haben, das ergiebt ja bereits die makroskopische Beschreibung und das mikroskopische Bild dieser Geschwulstknoten entspricht durchaus dem des Haupttumors in dem vorderen Mediastinum mit stellenweiser Erhaltung der Lymphdrüsenstruktur.

Bevor ich die Beschreibung des mikroskopischen Befundes schliesse, sei noch erwähnt, dass sich hin und wieder, an einzelnen Stellen mehr, an anderen Stellen weniger, eine meist in Haufen angeordnete kleinzellige Infiltration des Geschwulstgewebes vorfindet; diese ist jedenfalls als eine chronisch entzündliche zu bezeichnen und ist in demselben Grade ausgeprägt, wie in fast jedem Sarkom. Auf alle Fälle ist die kleinzellige Infiltration keineswegs so hochgradig, dass sie für den Charakter der Geschwulst irgend wie in Betracht käme, und vor allen Dingen haben die Zellen innerhalb derselben keinen lymphatischen Typus.

Hiernach haben wir es also mit einem Sarkom zu thun, welches sich zweifellos in dem vorderen Mediastinum entwickelt hat. Nach der Ausdehnung desselben in den verschiedenen Regionen und seinem Verhalten zu den mannigfaltigen hier befindlichen Gebilden zu urteilen, ist die primäre Entwicklungsstätte des Neoplasmas wohl in die oberste Brustapertur zu verlegen. Hier sehen wir die Teile alle fest von der Geschwulst umschlossen, und hier ist auch das Übergreifen derselben auf die Venen, besonders auf die linke Vena jugularis und die Vena anonyma, zu konstatiren. Hauptsächlich der letztere Umstand, von welchem auch die mächtige Entwicklung des linksseitigen Halstumors abhängig zu machen ist, veranlasst mich anzunehmen, dass in der obersten Brustapertur der primäre Entwicklungsort der Ge-

schwulst zu suchen ist. Von hier breitete sich die Geschwulst nach oben und unten, insbesondere auf den Herzbeutel aus.

Das Neoplasma zeichnet sich durch ein ausserordentlich schnelles Wachstum aus. Über den Zeitpunkt des Entstehens der Geschwulst lässt sich zwar bestimmtes nicht aussagen, jedoch berechtigen die intra vitam wahrgenommenen Erscheinungen zu dem Schlusse, dass wenigstens seit Beginn der durch die Neubildung hervorgerufenen subjektiven Beschwerden eine rasche Zunahme der Geschwulst stattgefunden hat. Ende August machten sich zuerst Atembeschwerden bemerkbar, doch konnten damals noch grössere Anstrengungen ertragen werden, wenn von Zeit zu Zeit eine Ruhepause gemacht werde. Drei Monate später wird der Kranke unter den schwersten Erscheinungen im Spital aufgenommen, woselbst er in kurzer Zeit seinem Leiden erliegt.

Wenn man Krankengeschichte und Sektionsergebnis mit einander vergleicht, so lässt sich sehr wohl eins durch das andere erklären.

Die Atemnot ist wohl zunächst eine Folge der Kompression der Vagi, dann der behinderten Ausdehnungsfähigkeit der Lungen durch Einnahme des ihnen zukommenden Raumes seitens des Tumors, durch Kompression der Bronchien und durch Verwachsung der Lungenränder mit der Geschwulst. Die als ferneres Moment hinzutretende Verengerung der Trachea selbst dürfte erst später in Betracht gekommen sein und zwar aus folgenden Gründen. Die Kompression wird hervorgerufen durch einen Geschwulstknoten, welcher eine durch Metastase gebildete Geschwulst darstellt. Derselbe konnte aber erst die oben ausführlich beschriebene Art der Zusammendrückung hervorrufen, nachdem er den Oesophagus gleichsam in die Trachea hineingetrieben hatte, denselben zugleich in seiner Lichtung stark verkleinernd. Hierdurch resultirten Schluckbeschwerden, welche jedoch erst später auftraten. Schliesslich ist auch der beträchtliche Hydrothorax nicht ohne Einfluss auf die Atemthätigkeit geblieben.

Die starke Kompression der Venen und ihr teilweiser Verschluss mussten notwendiger Weise zu Stauungserscheinungen führen. Dieselben kommen in immer stärker werdender Cyanose des Gesichtes und in ödematöser Schwellung von Kopf und Brust zum Ausdruck, wobei zugleich eine deutliche Venenzeichnung auf dem Abdomen zu Tage trat. Die starke Schwellung der Drüsen ist als eine Folge der Infiltration mit Tumormassen anzusehen.

Bei der Beurteilung der Frage, von welchen Geweben des vorderen Mediastinums das grosszellige Sarcom hervorgegangen ist, kommen folgende in Betracht: 1) die mediastinalen Lymphdrüsen, 2) die Thymus 3) das mediastinale Bindegewebe 4) das Periost resp. die Knochen des Sternums.

Die Entwicklung der Geschwulst aus den mediastinalen Lymphdrüsen kann aus den oben genannten Gründen unmöglich angenommen werden; es bleiben also nur die drei zuletzt genannten Möglichkeiten übrig. Auch die Annahme der Entwicklung der Geschwulst aus dem mediastinalen Bindegewebe ist, als zu allgemein gefasst, einstweilen wenigstens nicht in Betracht zu ziehen. Für den Ausgang der Neubildung vom Periost des Sterums spricht zunächst, dass die Geschwulst sich über die Grenzen desselben heraus zwischen die Thoraxmuskulatur hinein entwickelt hatte. Allein diese Entwicklung nach vorne scheint mehr durch die Zwischenrippenräume stattgefunden zu haben, denn auf einem Sägeschnitt durch das Sternum grenzt sich die Geschwulst vom Periost völlig scharf ab. Jedenfalls muss die Möglichkeit einer Entstehung der Geschwulst aus dem Periost des Sternums einstweilen als nicht unwahrscheinlich hingestellt werden. Es bliebe nunmehr noch die letzte Annahme, die des Ausganges von Resten der Thymus übrig. Die Thymus besteht aus mehreren Lappen, welche von mit feinen elastischen Fasern vermengtem Bindegewebe umhüllt werden; dieses sendet in jeden einzelnen Lappen Septa, wodurch Unterabteilungen in kleinere Läppchen erzielt werden; jedes Läppchen

besteht aus adenoidem Gewebe. Zur Zeit des Schwindens der Thymus findet man in ihr in sehr wechselnder Anzahl concentrisch gestreifte Körperchen, die Hassal'sche Körperchen, welche wahrscheinlich veränderte Ballen von Epithelzellen darstellen (die Thymus ist in der ersten Anlage ein epitheliales Organ).

Hieraus ergiebt sich, dass, wenn wahre Carcinome des Mediastinums vorhanden sind, diese eigentlich nur aus jenen Hassal'schen Körperchen, als einzigen epithelialen Gebilden des Mediastinums hervorgehen können. Da es sich aber hier um ein typisches Sarkom handelt, so fällt ein solcher Entwicklungsmodus fort, und es bliebe nur noch die Möglichkeit einer Entstehung aus dem lymphadenoiden Gewebe oder dem mit elastischen Fasern untermengten Bindegewebe der Thymus übrig. Ginge die beschriebene Geschwulst von dem adenoiden Gewebe aus, so müsste der Charackter derselben der eines Lymphosarkoms sein, was nicht der Fall ist. Dagegen scheint das Vorhandensein reichlicher elastischer Fasern in der Geschwulst dafür zu sprechen, dass dieselbe aus dem bindegewebigen Teile eines Thymusrestes hervorgegangen ist. Allein es käme in dieser Beziehung auch das Periost des Sternums in Frage, und es muss daher offen gelassen werden, ob die Geschwulst von dem letzteren oder von dem Bindegewebe eines Thymusrestes hervorgegangen ist. Die Anordnung der Neubildung in Form einzelner Knoten und Läppchen, entsprechend dem Aufbau der Thymus, dürfte eher für die Entwicklung der Geschwulst aus der Thymus sprechen.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich also um ein Sarcom. Über die verschiedenen Geschwulstarten im Mediastinum finden sich in der Litteratur umfangreiche Zusammenstellungen, aus welchen sich bezüglich der malignen Tumoren zunächst ein starkes Überwigen der Carcinome ergiebt. So hat Frankenhäuser bei 210 durch die Sektion beglaubigten Mediastinaltumoren 90 Carcinome und 68 Sarkome gefunden. In seiner Preisschrift „Mediastinal Disease" zählt

Hare 134 Carcinome und 98 Sarkome auf. Allein dies dürfte nicht den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen, sondern wie oben bei der Besprechung des mikroskopischen Befundes dargelegt wurde, bei den älteren Fällen vielfach ein Fehler in der Diagnostik vorliegen. In den neueren Arbeiter über diesen Gegenstand findet sich denn auch öfters die Ansicht vertreten, dass Carcinome verhältnismässig selten seien, dass es sich vielmehr meistens um Sarkome und Lymphosarkome handelt. Nach Virchow giebt es verhältnissmässig wenig primäre Krebse des Mediastinums. Unter den mir zugänglichen genauer beschriebenen neueren Fällen mit Angabe des mikroskopischen Befundes finden sich bezeichnet: 8 Fälle als Sarkom, 5 Fälle als Lymphosarkom, 4 Fälle als kleinzelliges Rundzellensarkom, 3 Fälle einfach als Rundzellensarkom, je 1 Fall als grosszelliges Rundzellensarkom, als Fibrosarcom und als Alveolarsarcom, auf dem Boden eines Lymphosarcoms entstanden. Dem gegenüber finden sich nur 2 Carcinome, von welchen eines auch als Endotheliom bezeichnet wird.

Der mitgetheilte Fall ist vortrefflich geeignet, eine Uebersicht zur Erklärung der mannigfachen klinischen Symptome zu geben, welche die Tumoren des Mediastinums bieten Die gewählte Methode der Querschnitte dürfte in dieser Hinsicht der Erkenntnis ausserordentlich fördernd sein. Seinem Aufsatze „Zur Pathologie und Diagnose der Mediastinaltumoren“ (Virchow's Archiv Bd. XLIX) legt Riegel eine Abbildung bei. Dieselbe zeigt die Brustorgane von vorne; durch den Tumor ist in sagittaler Richtung ein Schnitt in der ganzen Länge gemacht. Wenn nun auch diese Art der Darstellung sehr wertvolle Aufschlüsse liefert, so ist doch nicht zu verkennen, dass z. B. in unserem Falle das Hauptverhalten der Neubildung durch eine derartige Schnittrichtung nicht genügend zum Ausdruck gekommen wäre. Die von mir beschriebene Geschwulst verdrängt die Organe nicht einseitig und ist ihnen nicht nur aufgelagert, sondern sie umgiebt dieselben; die Tumormassen

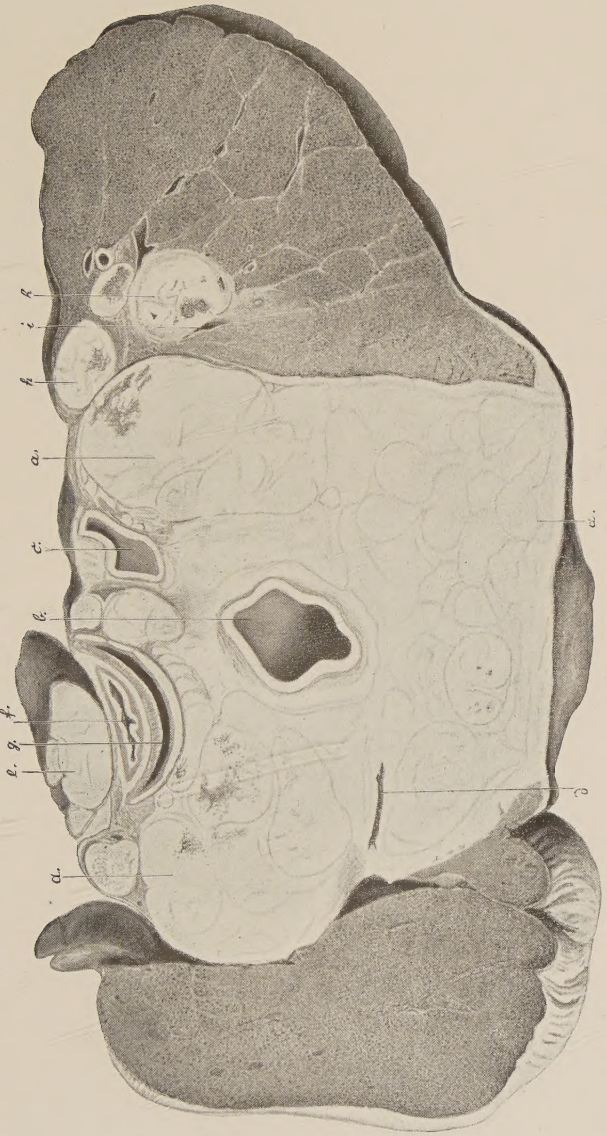
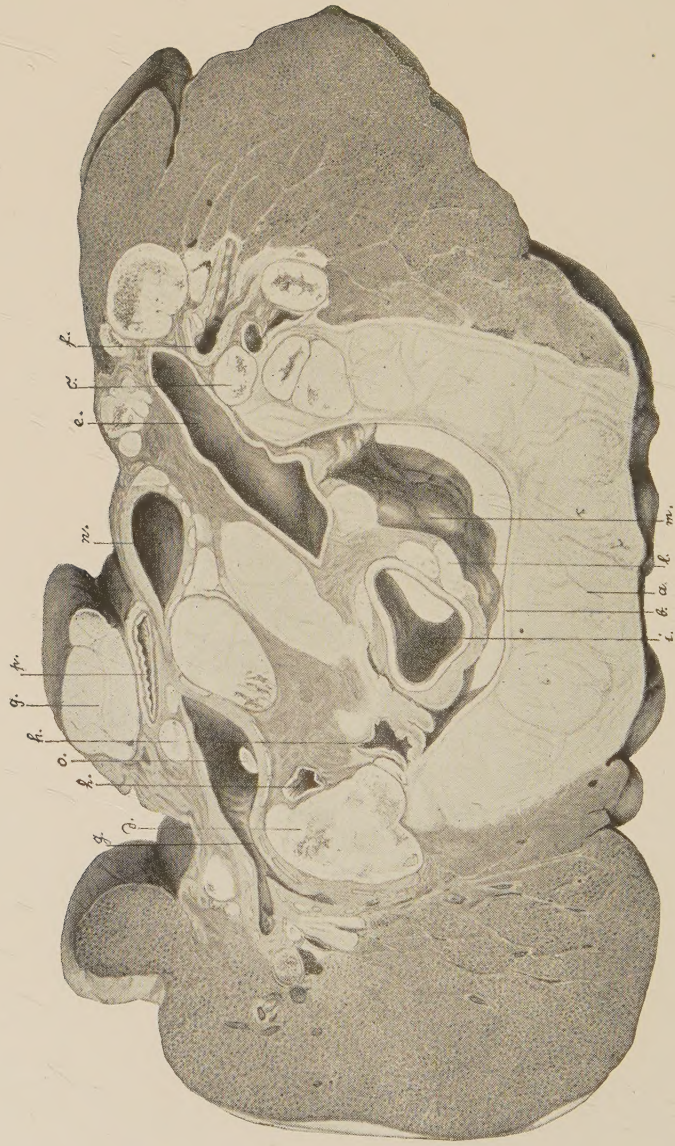
schieben sich zwischen die Organe, sie förmlich umklammernd und allseitig komprimirend, so dass man den Eindruck gewinnt, als seien sie gleichsam in die Geschwulstmasse wie eingegossen. Typisch hierfür ist das Verhalten der Aorta, wie es Taf. I zeigt. Eklatant ist bei einem Vergleiche von Taf. I und Taf. II die Formveränderung des Tumors gemäss den vorliegenden Organen. Ferner wird die allmählige Infiltration des Lungengewebes der linken Lunge deutlich. Ausserordentlich übersichtlich tritt endlich die fortschreitende Compressionswirkung der Geschwulst an dem Oesophagus und der Trachea in die Erscheinung. —

Zum Schlusse sei es mir gestattet, auch an dieser Stelle Herrn Professor Dr. Bostroem meinen tiefgefühltesten Dank für die freundliche Überlassung des Präparates und die allseitige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben auszusprechen. Die Zeichnungen verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Langguth, Assistent am pathologischen Institute zu Giessen, welchem ich hierfür zu grösstem Danke verpflichtet bin.

Litteratur.

1. Riegel, Virchow's Archiv. Bd. XLIX. p. 193.
2. Eger, Archiv für klinische Chirurgie. XVIII. 1875. p. 493.
3. Seebohm, Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten. II. 1890. p. 65.
4. Cohen, Zeitschrift für klinische Medizin. XVI. 1889 p. 184.
5. Kast, Deutsche medizinische Wochenschrift. XVI. 1890. p. 484.
6. Oestreich, Deutsche medizinische Wochenschrift. XIX. 1893. p. 820.
7. Cuoph, Münchener medizinische Wochenschrift. XLI. 1894. p. 317.
8. Virchow, Berliner klinische Wochenschrift. XXVI. 1889. p. 119.
9. Ewald, Berliner klinische Wochenschrift. XXIX. 1892. p. 76.
10. Barling, The British Medical Journal. 1890. p. 598.
11. Anderson, The British Medical Journal. 1894. p. 173.
12. Sansom-Tresilian, Medical Journal. 1895. p. 912.
13. Eger, Zur Pathologie der Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Breslau 1872.
14. Bienwald, Beitrag zur Kenntniss der Thymusgeschwulste. Inaug.-Diss. Greifswald 1889.
15. Wentscher, Zur Diagnose der Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Würzburg 1891.
16. Frankenhäuser, Sieben Fälle von Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Jena 1891.
17. Schlink, Zur Symptomotologie der Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Berlin 1892.
18 Werner, Beitrag zur Lehre von den Mediastinalgeschwülsten. Inaug.-Diss. Berlin 1892.
19. Tillmanns, Zur Casuistik der Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Bonn 1892.
20. Duncker, Zwei Fälle von Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. Leipzig 1893.
21. Fritz, Über einen Fall von Mediastinaltumor. Inaug.-Diss. München 1893.
22. Rumpf, Über Neubildungen im Mediastinum. Inaug.-Diss. Freiburg 1894.
23. Halle, Über einen Fall von Mediastinaltumor. Inaug.-Diss. München 1895.
24 Josephson, Ein Fall von Carcinom des Mediastinums. Inaug.-Diss. Tübingen 1895.
25. Weiss, Zur Kenntniss der mediastinalen Tumoren. Inaug.-Diss. Berlin 1895.

TAFEL I.



TAFEL II.